TELECOMUNICACIÓN
Y SISTEMAS

MMk-725

ENLACE GSM
PARA ASCENSORES

MANUAL DE USUARIO

© Merak. All rights reserved

Descripción general

El MMk-725 es un equipo que genera una línea telefónica analógica a partir de una línea telefónica móvil, permitiendo el funcionamiento de cualquier equipo telefónico diseñado para el funcionamiento con línea telefónica analógica.

El MMk-725 está optimizado para ser instalado como complemento de teléfonos de emergencia para ascensores, ya que está diseñado para ofrecer la máxima calidad posible en la transmisión de datos mediante tonos DTMF.

Incorpora una batería interna que asegura su funcionamiento en caso de fallo en el suministro eléctrico, asegurando una hora de conversación (en cumplimiento del la normativa europea En-81:28).

Además posee funcionalidades especiales para la comunicación con teléfonos de emergencia Merak (MMk-643 y MMk-644), que facilitan la programación de dichos equipos.

Este manual recoge las instrucciones para el correcto conexionado del equipo, así como su programación y puesta en funcionamiento.

© Merak. All rights reserved

Índice

1. Características generales del sistema 4

2. Instalación y puesta en funcionamiento 5

2.1. Instalación de la tarjeta SIM 5
2.2. Conexión de la antena GSM 5
2.3. Conexión de los equipos telefónicos 5
2.4. Conexión de la alimentación 5

3. Indicadores de estado 6

4. Llamadas telefónicas 7

4.1. Llamadas telefónicas entrantes 7
4.1.1. Llamadas telefónicas entrantes de voz 7
4.1.2. Llamadas telefónica entrantes de datos 7
4.2. Llamadas telefónica salientes 7
4.3. Llamadas telefónicas de voz 9
4.4. Llamada telefónica de datos (CSD) 9

5. Resumen de parámetros 11

6. Programación mediante llamada CSD 14

6.1. Lista de comandos 14

7. Programación mediante SMS 17

7.1. Programación de los parámetros internos 17
7.2. Programación del teléfono de emergencia 18
7.3. Actualización del firmware 19

© Merak. All rights reserved

1. Características generales del sistema

El MMk-725 es un enlace GSM que permite disponer de línea telefónica en lugares donde no se disponga de línea telefónica fija.

Las principales características del MMk-725 se enumeran en la siguiente lista:

- Simula una línea telefónica analógica a partir de una tarjeta SIM, pudiendo conectar cualquier aparato telefónico convencional.
- Ofrece una elevada calidad de audio y es completamente transparente a secuencias de tonos DTMF, lo que permite utilizarse con teléfonos de emergencia, equipos de domótica, etc.
- Además permite realizar comunicaciones de datos para permitir la programación de teléfonos de emergencia y domótica, minimizando posibles errores de comunicación.
- Dispone de dos conectores RJ11 de línea telefónica.
- No está restringido a ningún operador móvil.
- Incorpora indicadores luminosos de estado y nivel de cobertura
- Dispone de una batería de seguridad interna con control de carga.
- Dispone de un conector SMA para la conexión de la antena GSM externa suministrada.
- Se suministra con alimentador de 12V / 1A.
- El rango de temperaturas de funcionamiento del sistema es de -10ºC a 55ºC.

© Merak. All rights reserved

2. Instalación y puesta en funcionamiento

Para la puesta en funcionamiento del MMk-725 deben realizarse los siguientes pasos:

- Instalación de la tarjeta SIM
- Conexión de la antena GSM
- Conexión de los equipos telefónicos
- Conexión de la alimentación
- Encendido el equipo

2.1. Instalación de la tarjeta SIM

Antes de poner en marcha el equipo, es necesario instalar una tarjeta SIM para que éste pueda realizar llamadas.

Antes de instalar la tarjeta SIM debemos asegurarnos que esta tiene el PIN deshabilitado, así como posibles desvíos de llamada, buzón de voz, etc.

El alojamiento de la tarjeta SIM se halla en el interior del equipo, por lo que es necesario abrirlo para su colocación. Para ello, retirar los tornillos ubicados en la parte inferior del equipo y retirar la cubierta de éste.

A continuación, insertar la tarjeta SIM en la ranura correspondiente, cerrar la cubierta y volver a colocar los tornillos.

2.2. Conexión de la antena GSM

Conectar la antena GSM subministrada en el conector SMA hembra etiquetado como “ANTENNA”.

Es importante buscar una ubicación de la antena que proporcione un buen nivel de cobertura, para garantizar una buena calidad de audio al realizar llamadas de voz.

Para conocer el nivel de cobertura, una vez encendido el equipo, comprobar los indicadores luminosos correspondientes (ver apartado 3).

2.3. Conexión de los equipos telefónicos

Conectar el equipo/equipos telefónicos de emergencia/domótica en los conectores RJ11 etiquetados como “PHONE”.

2.4. Conexión de la alimentación

El MMk-725 se alimenta a través del conector etiquetado como “DC 12V”.

La tensión de alimentación del equipo es $12V_{DC}$ ± 20%.

© Merak. All rights reserved

Conectar el alimentador suministrado con el equipo que cumple con las especificaciones anteriormente indicadas. El uso de otro alimentador diferente al suministrado puede ocasionar graves daños al equipo. En el caso de utilizar el equipo para módulos de emergencia para ascensores se recomienda usar una batería externa para cumplir la recomendación de la Norma EN 81-28, en la cual los equipos de emergencia deben permitir la comunicación sin red eléctrica durante al menos una hora.

3. Indicadores de estado

El MMk-725 dispone de 5 indicadores luminosos que informan del estado del equipo.

- Led 1
  - Parpadeo lento: indica que el equipo está en funcionamiento y en estado de reposo.
  - Parpadeo rápido: indica que el equipo está en funcionamiento y que hay una llamada en curso.
- Led 2

  Indica que está activa la función “Forzar llamada CSD” (encendido).
- Leds 3, 4 y 5
  - Encendido fijo: indican el nivel de cobertura del equipo.
  - Parpadeo simultáneo: indican que se ha detectado un fallo interno del equipo.

© Merak. All rights reserved

4. Llamadas telefónicas

4.1. Llamadas telefónicas entrantes

El MMk-725 tiene capacidad para recibir dos tipos de llamadas: llamadas de voz y llamadas de datos. Según el tipo de llamada recibida, el comportamiento del MMk-725 es distinto.

4.1.1. Llamadas telefónicas entrantes de voz

Cuando el MMk-725 recibe una llamada de voz a través de la línea GSM, reproduce esta llamada entrante a través de la salida de línea telefónica analógica simulada.

Cuando el equipo conectado a dicha salida descuelga, el MMk-725 contesta a la llamada GSM entrante y se establece la comunicación bidireccional.

4.1.2. Llamadas telefónica entrantes de datos

Si la llamada recibida es una llamada de datos, el MMk-725 responderá a dicha llamada inmediatamente, permitiendo el acceso a los parámetros internos del equipo.

Simultáneamente, el MMk-725 reproduce esta llamada entrante a través de la salida de línea telefónica analógica simulada.

Cuando el equipo conectado a dicha salida descuelga, se establece un canal de comunicaciones de datos transparente con dicho equipo (Ver apartados posteriores).

4.2. Llamadas telefónica salientes

Cuando un equipo telefónico conectado al MMk-725 descuelga y marca un número de teléfono válido, el MMk-725 realizará una llamada a través de la línea GSM a dicho número.

En función del número marcado, el MMk-725 aplicará una serie de reglas que permiten traducir dicho número, a otro número de teléfono, y realizar llamadas de voz o de datos (CSD), según el caso.

Estas reglas se definen mediante un conjunto de parámetros programados en el MMk-725 mediante los cuales se establecen estas redirecciones (ver apartado 5).

Para poder realizar llamadas de datos (CSD), el destinatario de la llamada debe ser un equipo con capacidad para responder a este tipo de llamadas.

El siguiente diagrama refleja el comportamiento del MMk-725 y la posible aplicación de estas redirecciones:

© Merak. All rights reserved

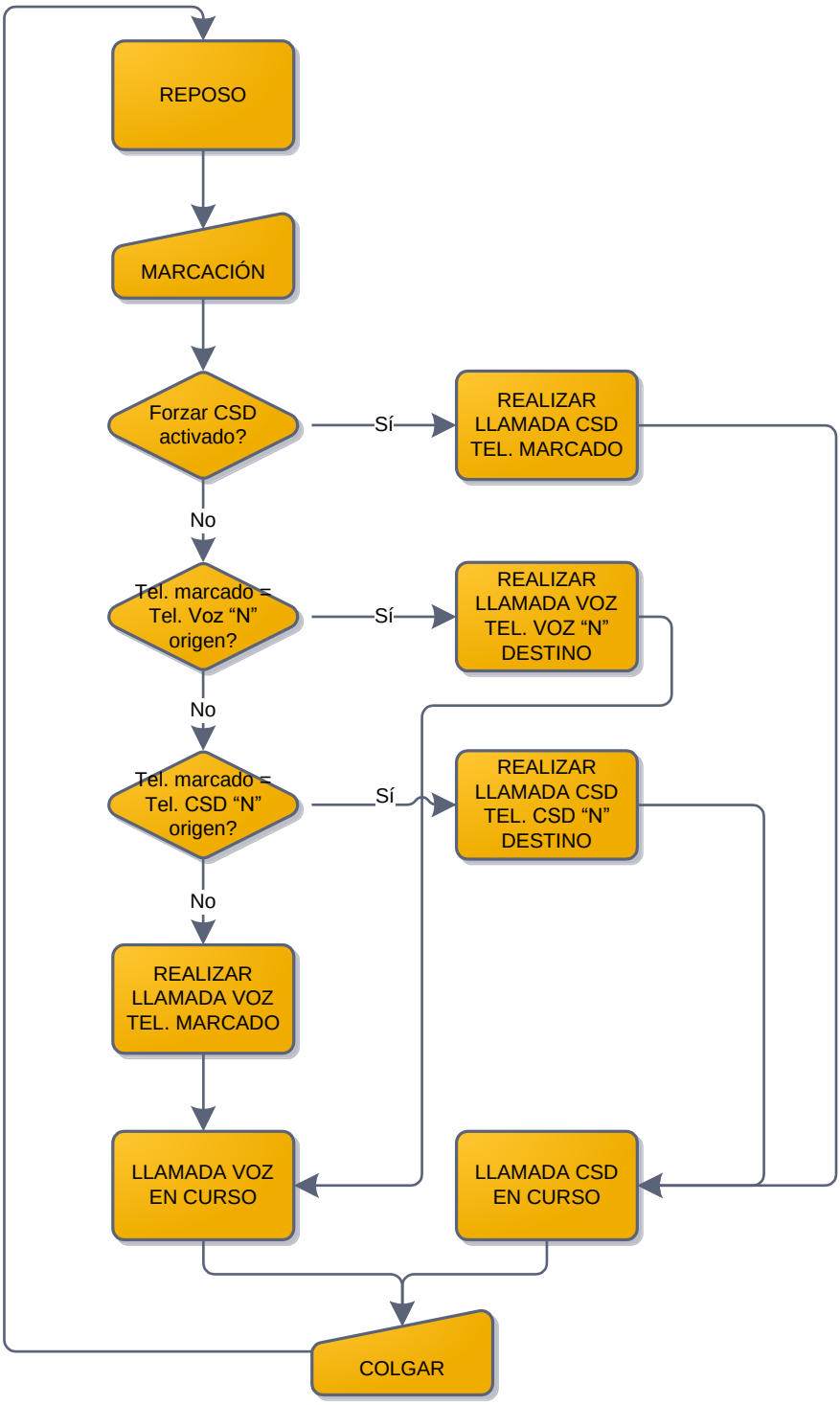

Figura 4.1: Flujo de llamadas salientes

4.3. Exceso de llamadas

© Merak. All rights reserved

El MMk-725 puede programarse para que detecte un exceso de llamadas salientes y lo notifique mediante un mensaje de texto.

Este comportamiento se define mediante dos parámetros:

- **Número de llamadas repetidas**: indica el número máximo de llamadas que pueden realizarse en un periodo de tiempo, a partir del cual el MMk-725 notificará un exceso de llamadas.

  Una vez sobrepasado este límite, el MMk-725 enviará un SMS de alerta cada vez que se efectúe una llamada desde el equipo.

- **Tiempo de llamadas repetidas**: indica la duración del intervalo de tiempo (en minutos) durante el cual no puede sobrepasarse el número de llamadas establecido mediante el parámetro “Número de llamadas repetidas”.

4.4. Llamadas telefónicas de voz

Cuando el MMk-725 realiza o recibe una llamada de voz, se establece un canal de audio transparente entre el origen de la llamada y el equipo conectado al MMk-725.

Esta situación permite la comunicación verbal entre el origen de la llamada y el equipo de emergencia conectado al MMk-725 (p.e. llamadas de emergencia).

Además, pueden enviarse tonos DTMF de programación de los equipos de emergencia, que se enviarán de manera transparente por el canal de audio de la línea GSM[1].

4.4.1. Llamadas telefónicas de voz para programación

El MMk-725 dispone de un modo de funcionamiento que permite mejorar la transmisión de tonos DTMF a través del canal de audio de la línea GSM, para disminuir los errores en la programación de los teléfonos de emergencia conectados.

En este modo se desactiva la salida de voz del MMk-725 y se activa la detección y regeneración de los tonos DTMF recibidos a través de la llamada.

Para activar debe enviarse la secuencia de tonos “**#7#**” al inicio de la llamada (esta secuencia puede modificarse posteriormente, en caso que interfiera con el protocolo de programación del teléfono de emergencia conectado.

4.5. Llamada telefónica de datos (CSD)

Si la llamada realizada o recibida es una llamada de datos (CSD), el MMk-725 establece una conexión digital de datos con el receptor/emisor de la llamada.

[1] Debido a las características de la red GSM, no se puede asegurar que la transmisión de los tonos DTMF a través del canal de voz se realice sin errores, en algunos casos, dependiendo del estado de congestión de la red, la tasa de error puede ser tan alta que impida la transmisión efectiva de los datos.

© Merak. All rights reserved

En este caso, el origen de la llamada puede transmitir caracteres asociados al conjunto de tonos DTMF (0..9, *, #, A, B, C, D), que el MMk-725 convertirá en tonos DTMF audibles en la salida de de línea telefónica analógica simulada.

Por otro lado, si el equipo conectado al MMk-725 emite tonos DTMF, éstos son detectados por el MMk-725 y retransmitidos como caracteres a través del canal de datos.

Este tipo de llamadas no permiten la transmisión de audio, por lo que sólo son aptas para la programación de los equipos de emergencia, llamadas de test, etc.

© Merak. All rights reserved

5. Resumen de parámetros

El MMk-725 dispone de un conjunto de parámetros que permiten ajustar el funcio0namiento del equipo.

Parámetro	Descripción
Contraseña	Contraseña de acceso (lectura y modificación) de los parámetros del MMk-725
Teléfono 1 de voz origen	Primer número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de voz
Teléfono 1 de voz destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de voz efectuadas al número “Teléfono 1 de voz origen”
Teléfono 2 de voz origen	Segundo número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de voz
Teléfono 2 de voz destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de voz efectuadas al número “Teléfono 2 de voz origen”
Teléfono 3 de voz origen	Tercer número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de voz
Teléfono 3 de voz destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de voz efectuadas al número “Teléfono 3 de voz origen”
Teléfono 4 de voz origen	Cuarto número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de voz
Teléfono 4 de voz destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de voz efectuadas al número “Teléfono 4 de voz origen”
Teléfono 1 de datos origen	Primer número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de datos
Teléfono 1 de datos destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de datos efectuadas al número “Teléfono 1 de datos origen”
Teléfono 2 de datos origen	Segundo número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de datos
Teléfono 2 de datos destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de datos efectuadas al número “Teléfono 2 de datos origen”
Teléfono 3 de datos origen	Tercer número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de datos
Teléfono 3 de datos destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de datos efectuadas al número “Teléfono 3 de datos origen”
Teléfono 4 de datos origen	Cuarto número de teléfono programado en el teléfono de emergencia para llamadas de datos

© Merak. All rights reserved

Teléfono 4 de datos destino	Número de teléfono al que el MMk-725 redirigirá las llamadas de datos efectuadas al número “Teléfono 4 de datos origen”
Teléfono *master*	Número de teléfono al que se enviarán las notificaciones de batería y excesos de llamadas
Número llamadas repetidas	Número máximo de llamadas que pueden realizarse en un intervalo de tiempo (definido en por parámetro “Tiempo llamadas repetidas“), a partir del cual el MMk-725 considerará que hay un exceso de llamadas
Tiempo llamadas repetidas	Intervalo de tiempo, en minutos, durante el que, si se sobrepasa el número de llamadas definido por el parámetro “Número llamadas repetidas”, el MMk-725 considerará que hay un exceso de llamadas
Tiempo de autocolgado	Duración máxima, en minutos, que puede durar una llamada. Si se establece este parámetro a 0, se desactiva este límite
Notificaciones de estado de batería	Permite activar o desactivar las notificaciones enviadas por el MMk-725 referentes al estado de la batería interna
Umbral batería baja	Tensión (en mV) por debajo de la cual el MMk-725 considerará que el nivel de carga de la batería es insuficiente
Umbral batería normal	Tensión (en mV) por encima de la cual el MMk-725 considerará que el nivel de carga de la batería es correcto
Notificaciones de estado de la alimentación externa	Permite activar o desactivar las notificaciones enviadas por el MMk-725 referentes al estado de la alimentación externa del equipo
Umbral red baja	Tensión (en mV) por debajo de la cual el MMk-725 considerará que la alimentación externa del equipo es insuficiente
Umbral red normal	Tensión (en mV) por encima de la cual el MMk-725 considerará que la alimentación externa del equipo es correcta
Secuencia de entrada al modo programación	Secuencia de tonos DTMF que activan el “modo programación”, en el que se detectan y regeneran los tonos detectados en una llamada de voz
APN GPRS	Nombre del APN del proveedor GPRS de la tarjeta SIM instalada
Usuario GPRS	Usuario para la conexión GPRS
Contraseña GPRS	Contraseña para la conexión GPRS
Señalización trasparente línea	Indica si el equipo debe reproducir los tonos de señalización de la línea telefónica generados por el operador, o sintetizarlos localmente
Aviso de llamada de voz mediante SMS	Indica al equipo si debe enviar un SMS con información de la instalación, antes de realizar una llamada de voz
Aviso de llamada de voz	Indica al equipo si debe enviar un datagrams UDP a una IP determinada con información de la instalación, antes

© Merak. All rights reserved

mediante GPRS	de realizar una llamada de voz
Información Avisos	Contiene la información que se enviará mediante SMS y/o GPRS antes de realizar una llamada de voz
IP servidor avisos	Dirección IP del servidor al que se enviarán los avisos de llamadas de voz realizadas, mediante GPRS
Puerto servidor avisos	Puerto del servidor al que se enviarán los avisos de llamadas de voz realizadas
Teléfono avisos	Número de teléfono al que se enviarán los avisos de llamadas de voz realizadas
Prioridad voz/DTMF	Establece la configuración de audio por defecto al establecerse una llamada de voz
Tiempo activación *modo voz*	Tiempo, en segundos, en que el equipo activa la comunicación por voz, después de detectar un DTMF
Teléfono conexión GPRS 1	Número de teléfono desde el que se indicará al equipo que realice una conexión GPRS con la IP “IP conexión GPRS 1”
IP conexión GPRS 1	Dirección del primer servidor al que se conectará el equipo
Puerto conexión GPRS 1	Puerto del primer servidor al que se conectará el equipo
Teléfono conexión GPRS 2	Número de teléfono desde el que se indicará al equipo que realice una conexión GPRS con la IP “IP conexión GPRS 2”
IP conexión GPRS 2	Dirección del segundo servidor al que se conectará el equipo
Puerto conexión GPRS 2	Puerto del segundo servidor al que se conectará el equipo
Velocidad RS-232	Velocidad del puerto RS-232 del equipo
Formato RS-232	Configuración (bits de datos, paridad, bits de stop) del puerto RS-232 del equipo
Control de flujo RS-232	Configuración del control de flujo del puerto RS-232 del equipo
Salida por defecto	
Secuencia de escape	Secuencia de caracteres que permite salir del modo de comunicación *transparente* y pasar al modo *comandos*
Eventos *auto-conexión*	Lista de eventos que provocarán una conexión GPRS del equipo
Tiempo de test	Frecuencia, en minutos, con la que el equipo realizará una conexión GPRS de verificación automática

© Merak. All rights reserved

6. Programación mediante llamada CSD

La programación de los parámetros del MMk-725 se realiza mediante una llamada GSM de datos (Circuit Switched Data, CSD).

Una vez establecida la llamada, el MMk-725 acepta un conjunto de comandos que permiten consultar y modificar los valores de dichos parámetros. Estos comandos se envían como cadenas de texto.

El acceso a los comandos de programación está restringido mediante una contraseña, para evitar un uso no autorizado del equipo. Se recomienda encarecidamente cambiar esta contraseña.

Antes de programar o consultar los parámetros del equipo debe introducirse la contraseña mediante el comando adecuado.

Los comandos se envían siguiendo la siguiente sintaxis:

:<comando>~[<valor>];

- **<comando>:** Nombre del comando que se desea ejecutar

- **<valor>:** (Opcional) En caso de comandos de programación de parámetros, valor que se desea asignar al parámetro.

Después de recibir cada comando, el equipo responde con un mensaje que indica si la operación se ha podido ejecutar correctamente (*OK*) o no (*ERROR*).

6.1. Lista de comandos

Tabla resumen de comandos:

VALIDAR_COMUNICACION	Permite comprobar si se ha establecido la conexión con el MMk-725 correctamente
INTRO_PASSWORD	Introducción de la contraseña de acceso
PROG_PASSWORD	Modificación de la contraseña de acceso
PROG_TEL_VOZ1_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 1 de voz origen”
PROG_TEL_VOZ1_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 1 de voz destino”
PROG_TEL_VOZ2_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 2 de voz origen”
PROG_TEL_VOZ2_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 2 de voz destino”
PROG_TEL_VOZ3_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 3 de voz origen”
PROG_TEL_VOZ3_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 3 de voz destino”
PROG_TEL_VOZ4_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 4 de voz origen”

© Merak. All rights reserved

PROG_TEL_VOZ4_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 4 de voz destino”
PROG_TEL_CSD1_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 1 de datos origen”
PROG_TEL_CSD1_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 1 de datos destino”
PROG_TEL_CSD2_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 2 de datos origen”
PROG_TEL_CSD2_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 2 de datos destino”
PROG_TEL_CSD3_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 3 de datos origen”
PROG_TEL_CSD3_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 3 de datos destino”
PROG_TEL_CSD4_ORIGEN	Modificación del parámetro “Teléfono 4 de datos origen”
PROG_TEL_CSD4_DESTINO	Modificación del parámetro “Teléfono 4 de datos destino”
PROG_TEL_MASTER	Modificación del parámetro “Teléfono master”
PROG_NUM_LLAMADAS_REP	Modificación del parámetro “Número de llamadas repetidas”
PROG_TIEMPO_LLAMADAS_REP	Modificación del parámetro “Tiempo de llamadas repetidas”
PROG_TIEMPO_AUTOCOLGADO	Modificación del parámetro “Tiempo de autocolgado”
PROG_NOT_BAT	Modificación del parámetro “Notificaciones por estado de la batería”
PROG_BAT_BAJA	Modificación del parámetro “Umbral batería baja”
PROG_BAT_NORMAL	Modificación del parámetro “Umbral batería normal”
PROG_NOT_RED	Modificación del parámetro “Notificaciones por estado de alimentación externa”
PROG_RED_BAJA	Modificación del parámetro “Umbral red baja”
PROG_RED_NORMAL	Modificación del parámetro “Umbral red normal”
PROG_GPRS_APN	Modificación del parámetro “APN GPRS”
PROG_CMD_MODO_PROGR	Modificación del parámetro “Secuencia de entrada al modo programación”
PROG_GPRS_USERNAME	Modificación del parámetro “Usuario GPRS”
PROG_GPRS_PASSWORD	Modificación del parámetro “Contraseña GPRS”
PROG_LIN_TRANS	Modificación del parámetro “Señalización trasparente línea”
PROG_AVISO_SMS	Modificación del parámetro “Aviso de llamada de voz mediante SMS”
PROG_AVISO_GPRS	Modificación del parámetro “Aviso de llamada de voz mediante GPRS”
PROG_SRV_IP	Modificación del parámetro “IP servidor avisos”
PROG_SRV_PORT	Modificación del parámetro “Puerto servidor avisos”
PROG_SRV_INFO	Modificación del parámetro “Información Avisos”
PROG_TEL_AVISOS	Modificación del parámetro “Teléfono avisos”

© Merak. All rights reserved

PROG_REGENERAR_DTMF	Modificación del parámetro “Regeneración de DTMF”
PROG_REGENERAR_DTMF	Modificación del parámetro “Tiempo de reactivación del canal de audio tras DTMF”
CONS_BAT	Consulta el estado de alimentación del equipo
CONS_PARAMETROS	Consulta de todos los parámetros
CONS_VERSION	Consulta de la versión del equipo
CONS_OPERADOR	Consulta el código del operador móvil de la SIM instalada en el equipo

© Merak. All rights reserved

7. Programación mediante SMS

El MMk-725 permite realizar ciertas operaciones mediante mensajes de texto (SMS). Mediante esta funcionalidad es posible:

- Programar los parámetros internos del MMk-725.
- Programar los parámetros de los teléfonos de emergencia (MMk-643 y MMk-644) conectados.
- Actualizar el firmware del MMk-725.

7.1. Programación de los parámetros internos

Además de mediante el software *serviLift*, es posible modificar los parámetros del MMk-725 (contraseña, números de teléfono, etc.).

El SMS debe tener el siguiente formato:

PROGGSM <confirmación> <contraseña> <param$_1$_id>:<param$_1$_valor> <param$_n$_id>:<param$_n$_valor>

- **<confirmación>:** Los valores posibles son “s” o ”n”. Indica al MMk-725 si debe enviar un SMS de confirmación indicando si la programación se ha realizado correctamente o no. Este SMS de confirmación se enviará al teléfono desde el que se haya enviado el SMS de programación.

- **<contraseña>:** Contraseña de acceso de 4 dígitos del MMk-725.

- **<param$_n$_id>:** Número que identifica el parámetro que queremos modificar. En la siguiente lista se muestran los posibles parámetros y sus correspondientes identificadores:

  0: Password
  1: Teléfono Voz1 Origen
  2: Teléfono Voz1 Destino
  3: Teléfono Voz2 Origen
  4: Teléfono Voz2 Destino
  5: Teléfono Voz3 Origen
  6: Teléfono Voz3 Destino
  7: Teléfono Voz4 Origen
  8: Teléfono Voz4 Destino
  9: Teléfono CSD1 Origen
  10: Teléfono CSD1 Destino
  11: Teléfono CSD2 Origen
  12: Teléfono CSD2 Destino
  13: Teléfono CSD3 Origen
  14: Teléfono CSD3 Destino

© Merak. All rights reserved

15: Teléfono CSD4 Origen
16: Teléfono CSD4 Destino
31: Teléfono Master
32: Teléfono avisos
41: Notificaciones de estado de batería
42: Umbral batería baja
43: Umbral batería normal
44: Notificaciones de estado de la alimentación externa
45: Umbral alimentación externa baja
46: Umbral alimentación externa normal
47: Aviso de llamada de voz mediante SMS
48: Aviso de llamada de voz mediante GPRS
49: IP servidor avisos GPRS
50: Puerto servidor avisos GPRS
51: GPRS APN
52: GPRS Username
53: GPRS Password
54: Número llamadas repetidas
55: Tiempo llamadas repetidas
56: Tiempo de autogolgado
61: Señalización transparente línea
62: Regeneración de DTMF
63: Tiempo de silencio posterior a DTMF

- **<param$_n$_valor>:** Valor que se desea asignar al parámetro.

7.2. Programación del teléfono de emergencia

Existe la posibilidad de enviar un mensaje de texto (SMS) al MMk-725 para que éste se encargue de programar los teléfonos de emergencia conectados.

El formato del SMS debe ser el siguiente:

PROGTEL <confirmación> <modelo_telefono> <numero_cabina> <CAP> <param$_1$_id>:<param$_1$_valor> <param$_n$_id>:<param$_n$_valor>

- **<confirmación>:** Los valores posibles son “s” o ”n”. Indica al MMk-725 si debe enviar un SMS de confirmación indicando si la programación se ha realizado correctamente o no. Este SMS de confirmación se enviará al teléfono desde el que se haya enviado el SMS de programación.

- **<modelo_telefono>:** Indica el modelo de teléfono de emergencia que se desea programar:

  1: MMk-643

  2: MMk-644

© Merak. All rights reserved

- **<numero_cabina>:** Número de la cabina asociado al teléfono de emergencia que se desea programar.

- **<CAP>:** Indica la contraseña de acceso a la programación (CAP) del teléfono de emergencia que se desea programar.

- **<param$_n$_id>:** Número que identifica el parámetro que queremos modificar. La numeración de parámetros corresponde con la indicada en el documento *"MMk-643 – Manual de programación II – Modo PC"*.

- **<param$_n$_valor>:** Valor que se desea asignar al parámetro.

7.3. Actualización del firmware

El firmware del MMk-725 es actualizable a distancia. Para indicar al MMk-725 que debe descargar y actualizar el firmware, podemos hacerlo mediante:

- GPRS

  Si se establece una conexión GPRS con el MMk-725 se dispone de un comando para indicar al equipo que existe una versión de firmware disponible (ver *Manual M2M*).

- SMS

  Una vez recibido el mensaje, el MMk-725 iniciará una conexión GPRS,accederá al servidor indicado en el mensaje y realizará la descarga e instalación del nuevo firmware.

  El formato del SMS debe ser el siguiente:

  FWUPD <contraseña> FTP: SERV=<servidor_ftp>;FILE=<archivo_firmware>;PATH=<ruta_archivo>;USERNAME=<usuario_ftp>;PASSWORD=<contraseña_ftp>;

  - **<contraseña>:** Debe indicarse la contraseña de acceso de 4 dígitos del MMk-725.

  - **<servidor_ftp>:** Servidor FTP en el que se encuentra el nuevo firmware.

  - **<archivo_firmware>:** Nombre del archivo que contiene el nuevo firmware.

  - **<ruta_archivo>:** Directorio dentro del servidor FTP en el que se encuentra el archivo con el nuevo firmware.

© Merak. All rights reserved

- **<usuario_ftp>:** Usuario de acceso al servidor FTP.

- **<contraseña_ftp>:** Contraseña de acceso al servidor FTP.

© Merak. All rights reserved